

Edificios Fortificados

Arquitectura Controlada: Un Desafío para el Guerrero Urbano

Teniente Coronel (R) Lester W. Grau, Ejército de los EE.UU.

Analista militar en la Oficina de Estudios Militares Exteriores, Fuerte Leavenworth, Kansas

Teniente Coronel (R) Geoffrey Demarest, Ejército de los EE.UU.

Analista de asuntos latinoamericanos en la Oficina de Estudios Militares Exteriores, Fuerte Leavenworth, Kansas

¿CÓMO CONTROLAN las ciudades sus poblaciones y cómo pueden los militares beneficiarse de o sufrir a consecuencia de la tecnología actual? ¿Cómo el diseño urbano afecta la movilidad, alistamiento y efectividad militar? ¿Cómo deberían los planeadores identificar y considerar la arquitectura de control cuando planean las actividades urbanas? ¿Qué aspectos de la tecnología de control tendrían que ser adaptados por los militares para ser incorporados en los propósitos militares?¹

En tiempos antiguos, las ciudades estaban diseñadas para proteger a los ciudadanos de los invasores que provenían del exterior. Un aspecto del diseño de la ciudad, no obstante, era el de proteger a algunos ciudadanos más ricos y poderosos del saqueo y pillaje por parte de los criminales o las masas amotinadas. Las áreas residenciales de acceso limitado o controlado son un fenómeno bastante novedoso en los Estados Unidos pero son comunes en otras partes del mundo, en donde altos muros con vidrio roto encima protegen los hogares de la clase media y de los más ricos.

Los planeadores de las ciudades de hoy en día no están preocupados con proteger las ciudades de la conquista; su primer objetivo es, por lo general, el flujo del tráfico. En donde la seguridad es la preocupación más importante, sin embargo, los planeadores tienen como

objetivo principal proteger las propiedades más valiosas de los residentes más agresivos de la ciudad. Los arquitectos se unen a los planeadores en el desarrollo de métodos sutiles de controlar el acceso público a las áreas residenciales más pudientes, a los edificios del gobierno, los bancos, las mayores compañías, sitios industriales claves, y tales edificios como el palacio presidencial. Mientras que el aspecto de control del diseño urbano es un interés principal para los arquitectos, otros, como los planificadores de las ciudades, oficiales de seguridad pública y profesionales militares deberían tener conocimiento de tales aspectos de control. Las FF.AA. de un país tal vez tendrán que apoyar la policía o los bomberos o capturar una estructura fortificada por la nueva tecnología.

Los esfuerzos militares para volver a capturar importantes edificios urbanos son a menudo espectaculares. En 1980, por ejemplo, el asalto aéreo por las FF.EE. británicas sobre la embajada iraní en Londres; el asalto del Palacio de Justicia en Bogotá por parte de las FF.AA. colombianas en 1985; y el asalto de la residencia del embajador japonés en Lima por parte de las FF.AA. peruanas en 1997. Desde entonces, muchos edificios claves han sido fortificados e incorporaron una nueva arquitectura controlada. Los edificios fortificados presen-

tan desafíos al atacante militar, especialmente cuando los atacantes deben establecer límites al daño colateral.

Arquitectura Controlada

Históricamente, las ciudades han controlado sus poblaciones restringiendo el acceso; canalizando el movimiento; posicionando cuarteles militares y policíacos y estaciones de bomberos en puntos críticos de la misma; recolectando inteligencia de los elementos criminales y disidentes; modificando la conducta pública a través de las leyes, la religión y la educación; controlando el acceso a los productos básicos de consumo; segregando las castas sociales, las razas, clases y los negocios con una tendencia peligrosa a ciertos barrios; controlando el movimiento hacia y a través de vecindarios y centros claves; y manteniendo un sistema de prebendas y castigos para sus ciudadanos. Cuando estos esfuerzos fracasan, los oficiales de la ciudad llaman a las FF.AA. para que ayuden a restaurar el orden. La moderna tecnología y el diseño de las ciudades tienden a ayudar el control urbano mientras que, al mismo tiempo, complican el terreno en el cual una fuerza militar tal vez deba operar.

La arquitectura controlada es el empleo razonablemente discreto del terreno, estructuras, diseño y tecnología para limitar el acceso, guiar el movimiento, reducir y contener grupos de personas o impedir la entrada a edificios valiosos, centros urbanos, sitios industriales y áreas residenciales más pudientes. A pesar de que a menudo aparenta que mejora el acceso a un área, la arquitectura controlada en realidad permite un elemento de seguridad para controlar o negar el acceso. Los monitores de televisión detectan la presencia de elementos indeseables, los micrófonos monitorean las conversaciones y los operadores pueden apagar a control remoto las escaleras mecánicas y los ascensores así como activar electrónicamente barreras en las rampas de acceso. Los guardias pueden sellar a los intrusos en un área de retención que tiene la apariencia de una sala de entrada común. Muchos centros son auto contenidos y tienen su propia fuente de agua, víveres y recursos eléctricos. A pesar de ser diseñado primordialmente para aguantar asaltos de parte de criminales, terroristas y manifestantes, los edificios fortificados son también resistentes a la fuerza militar que tiene la intención de entrar forzosamente.² Los potenciales blancos militares que tienen diseños fortificados y ya incorporan la arquitectura controlada incluyen torres de control aéreo, prisiones, edificios gubernamentales, embajadas e importantes sitios industriales. A pesar de no ser un blanco militar común, los centros comerciales modernos demuestran ciertos aspectos de la moderna arquitectura controlada.

Juntarse en el Centro Comercial

Los centros comerciales incorporan la arquitectura controlada a pesar de que no pueden aguantar un importante tumulto. La mayoría de los centros comerciales contenidos están ubicados en las secciones más pudientes de la ciudad, a donde la gente no manifiesta. Los planeadores diseñan los centros comerciales para que las personas se muevan lentamente en frente de una amplia muestra de productos de consumo y al mismo tiempo impedir el hurto. A pesar de que normalmente existe una o dos entradas principales en dichos centros que tienen una entrada directa al interior principal de los mismos (restaurantes y cines), los diseñadores planifican los centros comerciales y sus áreas de estacionamiento de tal manera que los clientes entren a través de una tienda principal (el ancla), que casi nunca tiene un pasaje directo al área principal del mismo. Los clientes deben tomar una ruta más circundante a través de una serie de

Las áreas residenciales de acceso limitado o controlado son un fenómeno bastante novedoso en los Estados Unidos pero son comunes en otras partes del mundo, en donde altos muros con vidrio roto encima protegen los hogares de la clase media y de los más ricos.

muestras de productos antes de que puedan egresar de la tienda ancla al área principal del centro comercial. Los baños públicos se encuentran por lo general en un área separado de la zona de compras principal y de las salidas para que los ladrones no puedan moverse rápidamente en uno de los baños o salir del centro comercial con los bienes robados.

Los clientes son vigilados a partir del estacionamiento. Cámaras de circuito cerrado de televisión son monitoreadas centralmente a medida que cada persona que llega es observada detalladamente. El personal de seguridad compara a los compradores con ladrones o personas indeseables conocidas (por lo general grupos de adolescentes sin supervisión) antes de que entren al centro comercial. Nuevos programas de computación pueden hasta identificar criminales conocidos al crear mapas de los rostros a medida que las personas se mueven dentro del centro. Las personas encargadas de observar los monitores de televisión notifican al personal de seguridad a que observen compradores sospechosos. Algunos policías uniformados tal vez estén haciendo rondas de seguridad en el centro comercial, pero la mayoría del personal de seguridad no están uniformados. Ciertas tiendas además tienen portones electrónicos que pueden chequear electrónicamente cada comprador

para cerciorarse de que no salgan con objetos o ropa aun etiquetados. Cajas fuertes, alarmas silenciosas, oficinas de contabilidad segregadas y carros blindados protegen grandes cantidades de efectivo de cualquier deseo de robo armado. Las tiendas anclas además tienen su propio personal de seguridad y oficinas de control aumentando el control general del centro comercial.

Cuando el centro está cerrado, cada tienda es protegida por portones, detectores electrónicos de movimiento y sistemas de alarma. Los portones que clausuran ciertas áreas del centro comercial lo protegen dejando abierta la zona de los cines hasta la noche. Los portones ofrecen seguridad en el caso de que exista un motín en el centro comercial. Aquéllas personas indeseables y peligrosas deben salir del centro comercial tejiendo un camino bastante complejo. La zona de estacionamiento del centro comercial está diseñado para impedir una huida rápida, controlar el flujo del tráfico a través de unas cuantas

Los potenciales blancos militares que tienen diseños fortificados y ya incorporan la arquitectura controlada incluyen torres de control aéreo, prisiones, edificios gubernamentales, embajadas e importantes sitios industriales. A pesar de no ser un blanco militar común, los centros comerciales modernos demuestran ciertos aspectos de la moderna arquitectura controlada.

salidas las cuales pueden ser alcanzadas rápidamente por los carros de policía.

A pesar de que el centro comercial no es probablemente un blanco en el tradicional sentido militar, es no obstante un atractivo blanco terrorista. La tecnología controlada existente podría impedir el éxito terrorista o la acción antiterrorista.

Preparando la Toma

Un esfuerzo para tomar o retomar una gran estructura que incorpora la arquitectura controlada y las tecnologías que están asociadas a la misma requiere una fuerza de asalto bastante grande, seguridad, apoyo, mando y elementos de reserva. La toma de edificios de este tipo es un acontecimiento raramente rápido, por lo tanto las fuerzas deben ser relevadas y cambiadas a menudo. El apoyo logístico oportuno es crucial. Al personal civil dentro del centro comercial se le debe proporcionar el necesario cuidado médico y psiquiátrico; debe ser interrogado para obtener datos de inteligencia; y deben ser sometido a escrutinio para asegurar que las fuerzas hostiles no se escapan como parte de un grupo de personas liberadas. El control de las masas será una de las cuestiones impor-

tantes. Los medios de comunicación deberían ser puestos al tanto acerca de lo que está ocurriendo pero asimismo se debería asegurar que se mantengan fuera de peligro. Los líderes políticos de la localidad y los servicios municipales tal vez jueguen roles de apoyo relevantes, así como también lo harán las agencias de asuntos públicos, inteligencia y el personal de operaciones psicológicas.

Un asalto requiere un área de reunión; un centro de operaciones tácticas (*TOC*); una segura línea de comunicación desde dicho centro hasta el área de reunión y luego al objetivo así como también una segura ruta logística. El aspecto crítico de la ruta logística es dónde penetra el edificio posteriormente a la entrada inicial de las fuerzas de asalto. Una vez que las fuerzas penetran el edificio, el esfuerzo se convierte en uno logísticamente intensivo. El elemento de apoyo debe proporcionar abastecimientos sin interrupción.

La fuerza de asalto requiere un equipamiento especial (tal como armazones, chaquetas anti balas, máscaras protectoras y armas especiales) y debe estar en un óptimo estado físico para acarrear este equipamiento. La ametralladoras *Heckler & Koch MP-5*, las lanzagranadas *SL-6* y *M203* así como también pistolas tácticas son las armas seleccionadas en la actualidad para despejar y tomar los edificios. Las municiones de alta velocidad, tal como las empleadas por el *M16* rebotan fácilmente y aumentan el peligro del fuego fratricidio. Las pistolas tácticas emplean una gama de municiones desde las no letales hasta las 00 postas así como las de tipo dardos. Además, las municiones *Hydrashock*® pueden eliminar el enemigo sin penetrar los muros que separan al personal amigo. Los proyectiles *Stinger* (balas cubiertas con goma y combinada con agentes químicos irritantes) son otra opción. Otro equipamiento especial que puede ser empleado en el asalto incluye palancas de metal, hachas, martillos, cuerda, cuerda detonadora (para perforar las puertas de metales con marcos de metal) e instrumentos de electricistas. Las rodillas y codos pueden ser fácilmente heridos por lo tanto es necesario protegerlos empleando almohadillas protectoras.

Las comunicaciones pueden ser problemáticas. Los altos edificios absorben las transmisiones radiales FM, por lo tanto las líneas telefónicas pueden resultar más confiables. Sin embargo, una fuerza de asalto no desea acarrear con alambre. Un teléfono celular o una radio de comunicación satelital tal vez puedan proporcionar una solución parcial.³

La prevención del fratricidio es un asunto de mayor importancia. La fuerza de asalto debería consistir en personas quienes han sido adiestradas juntas y se conocen bien. A menudo, el mejor plan es la de tener un pelotón o una compañía para despejar un piso, mientras que otro pelotón u otra compañía despeja el próximo y luego alternar. Insignias especiales o contraseñas tienen un valor limitado en el



combate cercano pero el reconocimiento personal puede ayudar a evitar una tragedia. El equipamiento termal de imágenes puede ser una gran ayuda en un ambiente lleno de cubículos y muebles modulares.

Las acciones en las ciudades son estresantes y aún las tropas mejor preparadas se cansan. Las tropas deben ser cambiadas constantemente. El período máximo de tiempo que se puede dejar una fuerza de asalto en un lugar sin rotación de tropas es de 8 a 10 horas. Las tropas que están cansadas cometen errores y los mismos pueden ser fatales.⁴

La Prisión: La Residencia con Acceso Limitado por Excelencia

No todas las estructuras son diseñadas para ser acogedoras. Los muros, torres y sistemas de vigilancia de las prisiones que mantienen a los prisioneros adentro pueden así mismo mantener a las fuerzas de asalto afuera. Las fuerzas militares a menudo apoyan a la policía en el proceso de ganar nuevamente el control de la prisión. Restaurar el control puede ser un mayor desafío, pero entender

como las prisiones organizan su sistema de seguridad puede ayudar bastante al que planea.

La prisión contemporánea es un modelo imperfecto de una ciudad. La prisión tiene áreas residenciales y laborales además de áreas establecidas para comidas, educación, servicios religiosos, atención médica, deportes y entretenimiento. La prisión proporciona los básicos servicios públicos de calefacción, agua corriente, electricidad, alcantarillado, salud pública y seguridad pública. Los guardias segregan a los prisioneros negativos y los colocan en las áreas de seguridad máxima y los guardias controlan el tráfico entre las áreas residenciales y las demás cuidadosamente. Los guardias pueden aislar los disturbios y desviar o detener el tráfico rápidamente clausurando las barreras o pasillos menos anchos. Las cámaras de circuito cerrado monitorean las áreas comunes y claves así como las vías de tráfico.

Los programas de computadoras pueden establecer precisamente los lugares, actividades y movimiento así también los archivos de cada prisionero diariamente. Los oficiales de la prisión a menudo premian a los prisioneros que se comportan bien promoviéndolos a una clase privilegiada —miembros de un consejo especial de prisioneros encargados de asistir a los guardias— con sus comodidades segregadas más lujosas. Los credenciales y pulseras con códigos computarizados permiten que los prisioneros se muevan entre secciones, comer sus comidas, participar en eventos y programas, y hacer compras en la tienda de la prisión, mientras que al mismo tiempo los guardias monitorean sus movimientos.

La primera tarea en tomar o retomar una prisión es la contención. Los esfuerzos de la inteligencia deben determinar qué es lo que ocurre mientras que los negociadores compran tiempo. Las torres de la prisión son cruciales para el esfuerzo y son a menudo las últimas estructuras en caer a manos de los prisioneros. Las torres proporcionan buenas líneas de fuego y observación. Las fuerzas de asalto deberían tomar primeramente las torres colocar en las mismas unos francotiradores. Los prisioneros raramente tienen armas antitanques, por ende una fuerza de asalto en vehículos blindados pueden cruzar un espacio abierto alrededor de las prisiones para alcanzar las

torres. El centro de gravedad arquitectónico, no obstante, es por lo general, la instalación central de control. Una vez que esta instalación se halla asegurada, la fuerza de asalto puede capturar la prisión en secciones coherentes.⁵

Lidiando con la Arquitectura Controlada Indestructible

Los centros comerciales, aeropuertos, refinerías y otras estructuras importantes presentan problemas únicos al atacante militar, principalmente debido a la arquitectura controlada incrementada. Cualquiera de estas estructuras podría ser un objetivo militar pero la mayor prueba es el indestructible edificio fortificado y de varios pisos. Tal edificio tal vez requiera un asalto sin el beneficio de fuego indirecto o la aplicación liberal de altos explosivos. Tales edificios son por lo general colocados en estado de sitio hasta que el comandante pueda establecer las óptimas condiciones para un asalto. Los no combatientes están a menudo presentes en la estructuras y las reglas de enfrentamiento (ROE) tal vez especifiquen un daño colateral mínimo. Una fuerza de asalto debería conducir su ataque a un edificio grande de múltiples pisos en cuatro fases:

1. Preparar y aislar el área del blanco.
2. Ganar la entrada del edificio-objetivo.
3. Conducir acciones dentro del edificio-objetivo.
4. Despejar el mismo una vez que esté asegurado.

La prevención del fratricidio es un asunto de mayor importancia. La fuerza de asalto debería consistir en personas quienes han sido adiestradas juntas y se conocen bien. A menudo, el mejor plan es la de tener un pelotón o una compañía para despejar un piso, mientras que otro pelotón u otra compañía despeja el próximo y luego alternar. Insignias especiales o contraseñas tienen un valor limitado en el combate cercano pero el reconocimiento personal puede ayudar a evitar una tragedia.

Las segunda y tercera fase requieren que se lleven a cabo ensayos y un ajuste de la fuerza de estructura y ejercicios de combate.

Preparar y Aislar el Área del Blanco: Los edificios con una moderna arquitectura controlada son casi por definición misma blancos de alto valor. Tal vez resguarden bienes muy valiosos, tales como el oro o instrumentos negociables; información o las instalaciones de mando y control. Los edificios principales en la ciudad que están protegidos por la moderna arquitectura controlada tienen mucho en común. Tienen sistemas de vigilancia redundantes con fuentes de poder eléctrico de reserva. El mayor de espacio posible rodea los edificios y tal vez posean paredes reforzadas para protegerlos. El paisaje no interfiere con la observación. Postes de cables, mojoneros señaladores

o portones eléctricos controlan el acceso de vehículos. Elementos arquitectónicos controlan el acceso de las personas a pie y las cámaras de vigilancia monitorean a las personas a medida que se acercan al área. Grandes planteras reforzadas, estatuas modernas y postes para banderas por lo general bloquean la entrada para impedir que los vehículos puedan penetrar el edificio chocándolo. Así también las rutas de acceso se hallan despejadas y pueden ser fácilmente vigiladas. Las ventanas están ubicadas a más altura para impedir la visión clara de una persona sentada y evitar que sean víctimas de un francotirador, además las ventanas no están rodeadas de ninguna superficie plana que pueda ser empleada para colocar un explosivo. Los medidores de gas están ubicados en lugares seguros y los conductores de aire están ubicados a gran altura para evitar que alguien pueda echar en las mismas cualquier sustancia nociva.⁶

Una vez adentro del edificio, la fuerza de asalto puede controlar la entrada a las áreas importantes limitando las rutas de acceso, llaves de acceso, cámaras de vigilancia y guardias. Estas estructuras emplean muchas de las mismas características y dispositivos que forman parte de los edificios gubernamentales de los EE.UU. construidos después del bombardeo del edificio Murrah en la ciudad de Oklahoma en 1995 y de los bombardeos de las embajadas en Kenya y Tanzania en 1998. Por lo general, los edificios gubernamentales están rodeados de un amplio espacio que los protege del mundo exterior. Los edificios civiles y comerciales carecen de dichos espacios amplios debido a que los propietarios de tales edificios desean atraer personas para mantener el alto valor de sus propiedades y además que por lo general no pueden costear el terreno suficiente para asegurar sus edificios.⁷ Exploración e inteligencia son esenciales para el desarrollo de un panorama completo de defensas externas y movimientos—estructuras canalizantes, el plano del edificio, las áreas de mayor valor y los sitios críticos dentro del edificio.

Cuando la fuerza de asalto debe retomar un edificio fortificado, debe además controlar el barrio que lo rodea para impedir los refuerzos, comunicaciones e inteligencia del enemigo. Las fuerzas de seguridad procurando retomar un edificio ocupado puede emplear barreras en las rutas, puntos de control del tráfico, patrullas, francotiradores y helicópteros para contener el edificio-blanco. En el caso que la fuerza de asalto esté intentando tomar el edificio por sorpresa, no debe interferir con el flujo normal del tránsito en el barrio hasta el último momento. El tránsito pedestre y las cámaras a circuito cerrado del edificio-blanco causarían que sea difícil tomar el control del barrio sin divulgar la presencia de la fuerza de seguridad.⁸

Obtener el Acceso al Edificio-Blanco: Si posible, la fuerza atacante no debe entrar al edificio-blanco empleando las vías normales de entrada. Los planeadores diseñan la arquitectura controlada para impedir tales entradas. La seguridad en las estructuras fortificadas protege contra una aproximación terrestre, por lo tanto los edificios están menos protegidos de asalto desde arriba. Puede existir entrada a la estructura por medio de pasajes secretos y subterráneos, por lo tanto localizarlos es importante para la fuerza de asalto. A menudo, el servicio eléctrico, desagüe, gas y otros servicios públicos de un edificio moderno o modernizado pasan por un túnel común y accesible. La ciudad debería tener planos, llaves y itinerarios de mantenimiento de dichos túneles.

Existen desventajas en entrar a un edificio por medio de un túnel. Una entrada lenta y furtiva crea tensión entre los integrantes de la fuerza de asalto, los cuales deben movilizarse a través de espacios muy pequeños llevando puestos trajes especiales pesados acarreando instrumentos y blindajes antibalas pesando aproximadamente unos 25 kilos. Así mismo si un túnel es la única vía de entrada al edificio, deberá ser empleado como una vía de doble mano a través de la cual se transportarán los suministros. Así mismo el túnel puede convertirse en la ruta de evacuación para las bajas y los no combatientes. Además, puede existir un peligro ambiental si existen productos químicos derramados, tales como *PCBs* en el túnel en particular en partes del mundo en donde no existe un estricto control ambiental.

Descender de helicópteros empleando cuerdas es otra opción para entrar en el edificio y abastecer o reabastecer una fuerza de asalto. No obstante, un acceso sin obstáculos al techo no es siempre algo fácil de obtener o mantener, particularmente de noche o si el clima es inestable.

A medida que la fuerza se aproxima al edificio, tal vez tenga que lidiar con cortinas a prueba de explosivos; películas de ventanas; vidrio a prueba o resistentes a balas; sistemas de detección de intrusos o cerraduras de alta seguridad. La fuerza de asalto puede emplear vehículos blindados para aproximarse al objetivo, crear puntos de entrada al edificio, proporcionar una vía de acceso inicial por encima del piso central o proporcionar fuego de apoyo o fuego de extracción en el caso de que fracase el asalto. Los vehículos blindados ofrecen un punto natural de enfoque y la fuerza de asalto puede emplearlos para crear una artimaña mientras que la fuerza principal desciende las cuerdas desde el helicóptero, entra a través del túnel subterráneo o causa un agujero en los muros del edificio con explosiones controladas. La fuerza podría además emplear camiones con un equipamiento elevador tales como

aquéllos que suministran las aerolíneas comerciales para obtener acceso a los niveles superiores.

Conducir operaciones dentro del Edificio-blanco: Una vez que la fuerza esté dentro del edificio puede ser que deba enfrentar puertas de acceso limitado, áreas de trabajo protegidas, salas de directores de acceso limitado, armarios obstaculizando el acceso a las cajas de control de las utilidades públicas y sistemas de reserva generadores de poder eléctrico. Gas paralizante podría abrumar las vías de acceso y pasillos. El humo o la falta de luz podría frustrar la navegación. Los grupos pequeños deben moverse rápidamente para apoderarse de nodos críticos en un edificio mientras que una fuerza de apoyo lidia con la resistencia restante. El centro de control operacional, el centro de mando de incendios, el control de seguridad y el centro de monitoreo se encuentran por lo general ubicados cerca unos a otros y son blancos principales.⁹

El comandante debe ocupar el edificio a medida que la fuerza lo despeja. Un enemigo astuto podría atacar y causar alguna baja, quebrar el contacto y volver a ocupar el piso una vez que la fuerza atacante continúa su avance.¹⁰ El enemigo podría causar una ruptura entre la fuerza de asalto y los medios de reabastecimientos o logísticos y provocar un combate bajo sus propios términos.

Reevaluar la situación una vez que se recupere el control: Una vez que la fuerza tome control del edificio, las acciones que deben ser tomadas dependen de la situación, pero el comandante debe anticipar lo que puede ocurrir. Aparte de los aspectos rutinarios como el trato de prisioneros, la necesidad de proporcionar atención médica a los heridos y asegurar el edificio, el comandante tal vez deba ayudar a los bomberos; retirar documentos valiosos y otros materiales valiosos; restaurar los servicios públicos; otorgar el control de la instalación a las autoridades civiles; así mismo debe ocupar el edificio por un tiempo, ya que el enemigo tal vez intente recapturarlo. Tal vez capturar sólo un edificio no sea la única misión de una unidad militar. El planeador militar debe comprender el sistema urbano y cómo otras tecnologías de control afectan su misión.

Tecnologías Físicas, Electrónicas y Organizacionales

Mucho tiempo después de la construcción inicial, la seguridad del planeamiento continúa influyendo el trabajo de los arquitectos, ingenieros y diseñadores urbanos. Cada ciudad tiene una herencia particular con un plano urbano específico basado en la evolución histórica de sus bienes raíces y las amenazas a la seguridad de sus residentes. En donde tratan adecuadamente con la amenaza y donde se invierten recursos suficientes para la protección, el diseño urbano resulta exitoso. Con el pasar

del tiempo, no obstante, aún las mejores estructuras se convierten en reliquias. Tales estructuras aún afectarán la ofensiva militar y el planeamiento de la defensa. Los viejos muros y vías de acceso puede limitar o canalizar el movimiento y proporcionar una cobertura. Por el contrario la urbanización a menudo se adelanta a los esfuerzos de los planeadores de la ciudad, los ingenieros y los arquitectos para disminuir la violencia. En el grande y moderno terreno urbano, no existe ninguna herencia arquitectónica basada en seguridad. Los planeadores de la ciudad, intentan controlar el crimen empleando métodos de vigilancia, operaciones de inteligencia, patrullaje, reacción policiaca y acceso controlado.

El amplio uso de cámaras de televisión de circuito cerrado hace que sea difícil que cualquier actividad pase desapercibida. Dicho método de vigilancia es el

Cuando la fuerza de asalto debe retomar un edificio fortificado, debe además controlar el barrio que lo rodea para impedir los refuerzos, comunicaciones e inteligencia del enemigo. Las fuerzas de seguridad procurando retomar un edificio ocupado puede emplear barreras en las rutas, puntos de control del tráfico, patrullas, francotiradores y helicópteros para contener el edificio-blanco.

sustituto moderno de los conscientes y curiosos vecinos. La tecnología de visión nocturna y la vigilancia de helicópteros empleando televisores y sensores de calor fortalecen las capacidades de vigilancia de la policía. La onda milimétrica pasiva (*passive millimetric-wave*) puede rastrear personas hasta una distancia de 12 pies y ver a través de la ropa para detectar armas escondidas, paquetes y contrabando. La tecnología que ha mejorado las capacidades de vigilancia permite a la policía dedicar menos tiempo a la investigación de crímenes (actividades policiacas de reacción) y más tiempo en la actividad policiaca proactiva la cual consiste en el rastreo de elementos criminales. Mientras la gran mayoría del trabajo policiaco permanece siendo reactivo, las actividades policiacas de naturaleza preventiva permiten a la policía ignorar las mayoría de los ciudadanos honestos y decentes y concentrarse en ciertos grupos.¹¹

Las operaciones de inteligencia policiaca moderna en gran parte suplen los informes del policía en la calle y el informante. Computadoras costosas y otra tecnología electrónica juegan un rol significativo. La intercepción y monitoreo automáticos de los teléfonos, el reconocimiento de voz y el rastreo electrónico aumentan el poder de la fuerza policiaca

y su dependibilidad. Algunas máquinas automatizan acciones humanas al monitorear las actividades, detectar crímenes y manejan las comunicaciones lo cual libera a los policías para que los mismos desempeñen otras funciones.

La tecnología de la información permite un acceso rápido a los antecedentes, transacciones en efectivo, registro de vehículos y historia crediticia de los sospechosos. Ya son comunes los aparatos de lectura automática de las impresiones digitales y las tecnologías biométricas están siendo producidas para medir el reconocimiento genético, de los olores, firmas y retinas, *DNA* y rostros. Algunos aparatos para escuchar las conversaciones ajenas ni siquiera exigen estar dentro de los recintos-blancos, pudiendo ser conectados a la línea telefónica del usuario. Las computadoras pueden trazar datos acerca de las personas bajo sospecha y producir gráficos de contacto (análisis de las conexiones) demostrando quién se comunica con quién.¹² Las bases de datos pueden rastrear miembros de pandillas o padrones de comportamiento, métodos de operación criminales; dónde se encuentran ciertos conocidos criminales y ex convictos; las rutas de movimiento a través de varias áreas. El rastreo de llamados de teléfonos celulares y satélites de posicionamiento global (*GPS*) permiten a la policía rastrear los paraderos de los sospechosos. El programa de computadoras que traza los perfiles geográficos (*geographic profiling software*) compara las locaciones de los crímenes anteriores y, empleando algoritmos matemáticos, calcula las probabilidades de las residencias de los sospechosos.¹³ El programa de análisis geográfico de crímenes tiene mucho valor en prever donde y cuando el ladrón de bancos puede estar planeando actuar nuevamente. El programa puede además identificar áreas que exigen atención durante la nueva división en distritos de las ciudades o cuando se está preparando el presupuesto de los recursos para la policía.¹⁴

La presencia de los policías a pie y en vehículos patrullando permanece siendo efectiva para reasegurar a los ciudadanos respetuosos de las leyes y para advertir a aquéllos cuyas intenciones son de hacer algo malo. Alarmas, cámaras de televisión de circuito cerrado y el patrullaje aéreo apoyan el esfuerzo de las patrullas. La tecnología apoya la reacción de la policía y proporciona video en vivo de crímenes que se están perpetrando, de las locaciones de las unidades en la vecindad y de datos de inteligencia pertinentes.

El diseño de las calles juega un rol importante en el control de acceso. La configuración de las calles puede desincentivar las velocidades elevadas, disminuir las oportunidades de fugas rápidas, y resaltar los conductores que no están acostumbrados a manejar por el vecindario. Las calles sin salida son particularmente

útiles. Las calles angostas, mataburros, estacionamientos sobre la calles mismas y las calles que se vuelven más estrechas a medida que se aproximan a la intersección también disuaden los extraños.

El Empleo de la Policía Local

Los equipos de armas y tácticas especiales (*Special Weapons and Tactics Team — SWAT*), o las unidades tácticas operacionales (*Tactical Operations Unit — TOU*) son un fenómeno relativamente nuevo en los métodos empleados por la policía. Aproximadamente 20 por ciento de los departamentos de policía sin una de tales unidades planeaban establecer una en los próximos años. De los 25.201 incidentes reportados involucrando esas fuerzas en 1995, apenas 1,3 por ciento fueron disturbios civiles, 0,09 por ciento fueron incidentes terroristas, 3,6 por ciento fueron situaciones con rehenes y 13,4 por ciento involucraron personas que se habían barricado. La mayoría de los incidentes involucraron mandatos de prisión de alto riesgo y la gran parte de los mismos involucraban drogas.¹⁵ Muchas de las casas que se dedican a la venta y producción de drogas están fuertemente blindadas y protegidas mejor que el domicilio común y corriente. El equipo *SWAT* local tiene gran experiencia en invadir o desimpedir pequeños edificios protegidos.

No existe un padrón general para el equipamiento empleado por los equipos *SWAT*, más en los EE.UU. es la costumbre que tengan fusiles *M16* porque son circulados gratuitamente por el gobierno federal a las agencias de policía. No obstante, la balística de las balas del *M16* no es apropiada para el uso dentro de un edificio. Todos los equipos *SWAT* tienen escopetas tácticas como así también los departamentos de policía. La escopeta es tan común como la pistola en el trabajo policiaco. La mayoría de los equipos *SWAT* prefieren emplear escopetas conjunta-

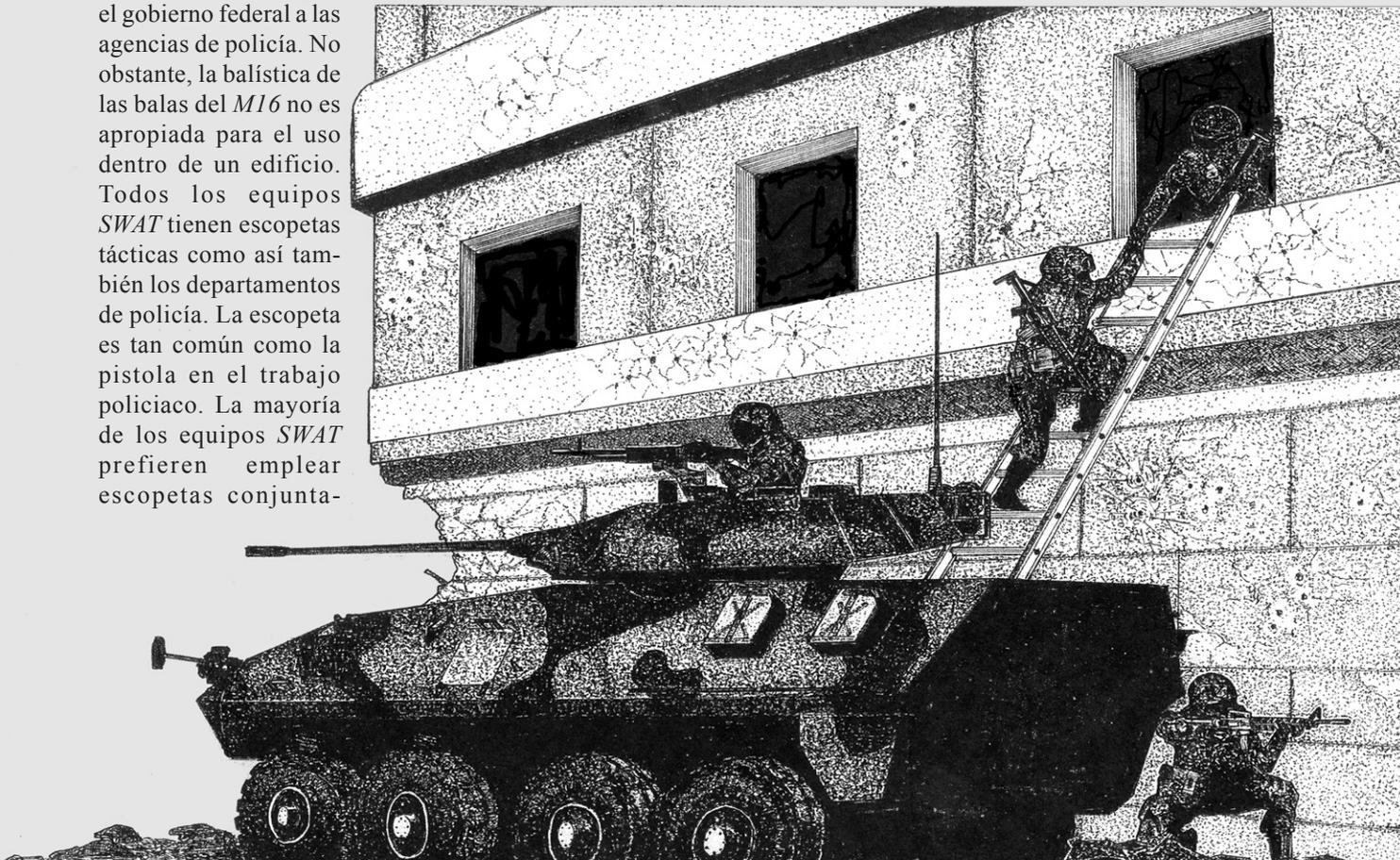
mente con pistolas y metralletas *MP5*.¹⁶

Establecer un vínculo con la policía local es el punto de partida predilecto para la fuerza militar sin embargo esto no es siempre posible. Si una ciudad tiene un equipo *SWAT*, dicho equipo podría asumir el liderazgo en la misión mientras que la fuerza militar asume un rol de apoyo. Si la tarea principal recae en la fuerza militar, la policía podría ayudar lidiar con ciertas estructuras y ciertos barrios en particular. La policía conoce íntimamente el ambiente sociocultural y podría ayudar en establecer las reglas de enfrentamiento, la fuerza permitida y las reacciones previstas. La fuerza militar trae consigo mucho potencia de fuego y equipamiento pesado a la misión. La policía puede modificar la potencia de fuego y el equipamiento para mitigar su efecto en la población civil.

Un Mapa y los Planos del Edificio

Los mapas son esenciales para el planeamiento, pero los mapas militares tradicionales son a menudo inútiles en la ciudad. Dichos mapas son por lo general viejos, de escala errada, carecen los nombre de las calles o un índice, y son diseñados empleando la proyección Universal Transversa de Mercator (*Universal Transverse Mercator — UTM*). Los datos de inteligencia urbana normalmente se refieren a direcciones, intersecciones, tiendas y oficinas.

El planeador militar debe tener un buen mapa de la ciudad y fotos aéreas. No obstante, aún un mapa de la





escritorio de Delicias

La moderna prisión militar situada en el Fuerte Leavenworth, Kansas.

ciudad junto a fotos aéreas no proporcionan datos esenciales al planeador militar. Los datos vitales faltantes pueden incluir materiales de construcción y padrones de construcción para varias estructuras; el espesor de los muros; los límites de peso de apoyo de una estructura; los

Los muros, torres y sistemas de vigilancia de las prisiones que mantienen a los prisioneros adentro pueden así mismo mantener a las fuerzas de asalto afuera. Las fuerzas militares a menudo apoyan a la policial en el proceso de ganar nuevamente el control de la prisión.

códigos de construcción y cuales edificios se adhieren a los mismos; túneles subterráneos y pasajes que conectan edificios; la localización de sótanos y bodegas; composición del suelo; niveles hidrostáticos; planos individuales de construcción; capacidad de volúmenes de tránsito y análisis de padrones del mismo. El registro del título o mapa de asesoría de impuestos, con frecuencia en escala tan alta como 1:2.000, identificando los datos de los propietarios, datos de contacto y derechos sobre el uso de servicios públicos, es a veces útil.

Con frecuencia los datos están disponibles en las oficinas del planeador, del ingeniero, del asesor de impuestos, de la autoridad de viviendas urbanas de la ciudad o en el departamento de bomberos, de policía,

servicios públicos, agencias de vivienda urbana sin fines de lucro, bibliotecas y compañías de seguro contra incendios. Dependiendo de la localidad, la información puede ser hallada en el *Internet*. Hoy en día, el Centro Técnico de Ingeniería ubicado en el Fuerte Belvoir, en el estado de Virginia y otras organizaciones de mapeo diseñan y producen mapas de áreas urbanas que se adaptan mejor a las necesidades del planeador militar.

El planeador militar también puede necesitar mapas urbanos que identifiquen las casas abandonadas, actividades de las pandillas, focos de enfermedades, instalaciones de apoyo médico, zonas de estacionamiento, áreas de abastecimiento de víveres y otra información especializada. El mapeo computarizado podría ayudar al planeador militar al combinar la información *GPS* con los datos estadísticos recolectados por el gobierno o agencias privadas. Estos mapas pueden ser actualizados y reprogramados para mostrar los datos seleccionados.¹⁷

Los planos del edificio podrían ser difíciles de obtener. El propietario del edificio podría tener planos, pero puede ser que no sean accesibles fácilmente. El urbanista puede tener copias. Los planos generales de construcción, disponibles al público en general, pueden ser incompletos o deliberadamente inexactos. Los planos de los pisos de los edificios modulares o de múltiple uso pueden tornarse rápidamente obsoletos si se remodelan.

La Arquitectura del Futuro

El diseño urbano está cambiando. Organizaciones e industrias de alto valor están mudándose de los centros urbanos a los suburbios. En vez de un solo edificio, varios edificios más pequeños forman un complejo, cada uno con su propia zona de estacionamiento. El acceso al complejo es fácil pero no así la entrada a cada edificio en particular. Cada edificio tiene su propio sistema de seguridad y arquitectura controlada. El acceso del tráfico es una consideración principal para facilitar el flujo de vehículos desde el interior de las áreas del complejo hacia las áreas fuera del mismo. Para reducir el volumen del tráfico, el complejo generalmente tiene sus propias tiendas y servicios como el barbero o peluquería, restaurantes, gimnasio, tintorería, y otros servicios para que los empleados puedan permanecer en el complejo todo el día.

La época de grandes centros comerciales bajo un solo techo está terminando. El costo de calefacción y refrigeración de grandes áreas es alto y ha causado el desarrollo de los centros comerciales extendidos, consistiendo en tiendas individuales o independientes diseñadas a través de un área bastante grande siguiendo un padrón de zig-zagueo. El padrón limita la velocidad del tráfico y permite al cliente manejar despacio de tienda a tienda en vez de caminar las grandes distancias existentes en un centro comercial contenido. Los mismos principios de control y seguridad son aplicables al nuevo padrón del centro comercial extendido.

El nuevo diseño reemplaza la construcción costosa empleando hierro y vidrio. Mientras que tales edificios son menos sólidos, se los puede construir más rápidamente y son menos caros. El techo de membrana única es ahora más común que el techo en declive, con hastiales

y con punta. Además, los edificios comerciales de oficinas están siendo contraídos adhiriéndose a padrones más baratos de aquéllos edificios gubernamentales o universitarios, los cuales son edificados para durar más tiempo.

Antes del bombardeo del edificio federal en la Ciudad de Oklahoma, los edificios gubernamentales estaban a menudo ubicados en el centro para poder revitalizar las zonas céntricas. En los EE.UU. por lo menos, la tendencia en la construcción está alejándose del concepto de edificar edificios federales altos en el centro y moviéndose más bien a construir edificios más bajos en los suburbios con espacios más amplios y protección contra explosivos rodeándolos, tales como en los complejos de las agencias gubernamentales más visibles, incluyendo el *FBI*; la Agencia de Alcohol, Tabaco, Armas y Explosivos, la Agencia Federal de Recaudación de Impuestos. Los edificios gubernamentales ahora tienen entradas limitadas y emplean controles mediante lectores de cartas "inteligentes" que contienen un chip electrónico (*smart cards*). Tendencias similares pueden estar implementándose en zonas urbanas en el extranjero.

Las operaciones urbanas son difíciles y las acciones armadas en contra de los edificios de la ciudad son un gran desafío aún para las unidades bien adiestradas y equipadas. Las incursiones en edificios modernos que incorporan la arquitectura controlada incrementan el desafío del comandante y exigen un planeamiento meticuloso, inteligencia detallada, reglas de enfrentamiento específicas, equipamiento especial y múltiples ensayos de la misión. A medida que las FF.AA. modernas consideran las áreas urbanas, aumentan las posibilidades de que las mismas deberán tratar con edificios fortificados. Deben estar preparadas. **MR**

NOTAS

1. Gran parte de la información contenida en este artículo provino de las entrevistas con el Sargento Primero Angel Febles, del 1^{er} Batallón de la 509^a Infantería, Fuerte Polk; el Cabo Douglas Edgington, integrante del equipo *SWAT* de la Oficina del Sheriff del Condado de Franklin en Columbus, Ohio; Tom Mink, Director de Seguridad de Commerce Bank, Kansas City, Missouri; Capitán Don Hinton, 1^{er} Batallón de Exploración, 1^a División del Cuerpo de Infantería de Marina; el coronel (retirado) John Brake, Vice Presidente, y Woody Overton, Consultor, de la compañía de construcción *J.E. Dunn Construction Company* ubicada en Kansas City, Missouri.

2. Lester W. Grau y Jacob W. Kipp, "Urban Combat: Confronting the Specter," *Military Review* (julio-agosto de 1999), pág. 16.

3. Grau, "Urban Warfare Communications: A Contemporary Russian View," *Red Thrust Star* (Julio de 1996).

4. Como en toda acción el adiestramiento y los ensayos son claves, en particular en el ambiente urbano contra estos objetivos singulares. El enemigo ocupante tiene la ventaja por lo tanto el adiestramiento y ensayos son una medida efectiva para contrarrestar dicha ventaja.

5. Si la fuerza militar planea emplear el equipamiento especial, con armas no letales y gas incapacitador, debe adiestrarse con los mismos de manera extensiva. El ensayo es especialmente importante cuando se pretende capturar una prisión.

6. Lois Pilant, "Planning and Designing Police Facilities," *The Police Chief* (marzo de 1995), pág. 31.

7. Mohammed Ettouney, "Blast Resistant Design of Commercial Buildings, *Practice Periodical on Structural Design and Construction*," vol. 1, nro. 1, en el Internet www.wai.com/AppliedScience/Blast/blast-struct-design.html, febrero de 1996.

8. La tecnología es a menudo un sustituto del hombre y podría en realidad

proporcionar menos seguridad. Después de instalar un sistema de cámaras de televisión a circuito cerrado el administrador del edificio por lo general reduce la fuerza de los guardias, dejando sólo un guardia para resguardar un banco de monitores de televisión. Si el guardia tiene demasiados monitores no puede observar de cerca lo que está ocurriendo.

9. Randall Atlas y Anthony DiGreggario, "Designing Against Terror: Site Security Planning and Design Criteria," *Architectural Graphics Standards*, revisado 1999, en el Internet www.cpted-security.com/cpted4.htm.

10. El comandante debe establecer la política a seguir en el caso de primeros auxilios mucho antes de la acción. Cuando un miembro del equipo es herido la respuesta normal es de detenerse para proporcionarle primeros auxilios. Esto, tal vez, detenga el ritmo e ímpetu del atacante y proporcionar tiempo de reaccionar para aquellos ocupando el edificio. Médicos deben seguir a la fuerza de cerca para lidiar con los heridos para que los combatientes no se detengan a asistir a sus compañeros.

11. Steve Wright, "An Appraisal of Technologies for Political Control," Versión de consulta (Luxemburgo: Parlamento europeo, 1998), págs. 9-10. Esta evaluación aplica las metodologías policíacas preventivas, no obstante, podría convertirse en casos de perfil racial o clasista, y por ende recibir crítica política.

12. *Ibid.*

13. Pilant, "Crime Mapping and Analysis," *The Police Chief* (diciembre de 1999), pág. 39.

14. *Ibid.*, pág. 44.

15. Peter B. Kraska y Larry K. Gaines, "Tactical Operations Units: A Nacional Study," *The Police Chief* (marzo de 1997), pág. 34.

16. *Ibid.*, págs. 36 y 38.

17. Pilant, "Computerized Crime Mapping," pág. 60.